



# SPRAWOZDANIE NR OS/0007/23

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small>	<b>KIE3320</b> Tumlin Węgle, dz. nr 589, obr. 0015, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°57'50.16"N, 20°35'20.95"E	
Data wykonania pomiarów:	17.01.2023	
Data wydania sprawozdania:	17.01.2023	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie sporządził:	Maciej Konieczny	
Sprawozdanie autoryzował:	Wojciech Lubiński	

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiektu:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** KIE3320
- **Adres obiektu:** Tumlin Węgle, dz. nr 589, obr. 0015, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°57'50.16"N, 20°35'20.95"E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1						
<b>I</b>	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	2100	1800	800	2100	1800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	47,78	50	50	49,03	50	50	49,03
<b>II</b>	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8			Huawei ADU4518R8		
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei		
3	Nazwa anteny	13_GT	11_LV	11_LV	11_LV	12_HNV	12_HNV	12_HNV
4	Ilość anten	1	1			1		
5	Azymut	5						
6	Zakres kątów pochylecia anten [°]	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	55,80						
8	EIRP [W]	3039	14198			14198		

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2						
<b>I</b>	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	2100	1800	800	2100	1800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	47,78	50	50	49,03	50	50	49,03
<b>II</b>	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8			Huawei ADU4518R8		
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei		
3	Nazwa anteny	23_GT	21_LV	21_LV	21_LV	22_HNV	22_HNV	22_HNV
4	Ilość anten	1	1			1		
5	Azymut	115						
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	55,80						
8	EIRP [W]	3039	14198			14198		

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3						
<b>I</b>	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>							
1	Typ / Producent	DBS/RBS / Overlay Huawei/Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	2100	1800	800	2100	1800	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	47,78	50	50	49,03	50	50	49,03
<b>II</b>	<b>Obciążenie:</b>							
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8			Huawei ADU4518R8		
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei		
3	Nazwa anteny	33_GT	31_LV	31_LV	31_LV	32_HNV	32_HNV	32_HNV
4	Ilość anten	1	1			1		
5	Azymut	230						
6	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00	2,00-12,00	2,00-12,00	0,00-10,00
7	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	55,80						
8	EIRP [W]	3039	14198			14198		

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	17/25	A23S80S06/Huawei	0,6	269	53,35

**Inne źródła PEM:** W obszarze pomiarowym badanego obiektu nie występują inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

### 3. OPIS POMIARÓW

**Cel badań:** Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

#### 3.1. Data pomiarów: 17.01.2023

#### 3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary: Maciej Pietrzyk

#### 3.3. Osoba towarzysząca: brak

#### 3.4. Aparatura pomiarowa:

**Tabela 3.** Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2225	LWiMP/W/087/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136		Pomiary pola elektromagnetycznego
Termohigrometr	ETI 600 224-600	D22060187	LPTW/327/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	PLR30C	221220722	45854/2 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)	Pomiar odległości
Odbiornik GPS	Garmin GLO 2	1792A-A1156	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

#### 3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium

Wyznaczona niepewność pomiaru dla zestawu pomiarowego z pkt.3.5 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

#### 3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

#### 3.7. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121)

### 3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121)

### 3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa KIE3320 usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Tumlin Węgle, dz. nr 589, obr. 0015, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, handlowo-usługowa oraz przemysłowa. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na azymucie anten sektorowych do odległości 560 m od obiektu, w godzinach od 8:00 do 8:10, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

### 3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

Miejsce pomiaru	Temperatura (start pomiarów/koniec) [°C]	Wilgotność (start pomiarów/koniec) [%]	Opady atmosferyczne
Wieża	2,5/2,8	68,8/69,1	nie wystąpiły

### 3.11. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

#### 4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$ .

**Tabela 3.** Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotl. pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,0375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych  $WM_E$  i  $WM_H$  przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

**Tabela 4. Wyniki pomiarów**

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne		$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
		[°] N	[°] E							
1	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny radioliniowej	50,963953601	20,588297390	1,04	0,23	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
2	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny radioliniowej	50,963937389	20,587643147	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
3	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,964365664	20,587774568	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
4	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,964347416	20,589116136	1,08	0,24	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
5	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,964817261	20,589191823	1,12	0,25	1,37	0,004	0,05	0,049	nie przekracza
6	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,965296723	20,589252926	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,019	nie przekracza
7	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,965785192	20,589344165	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,019	nie przekracza
8	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,966165807	20,589389490	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,017	nie przekracza
9	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,966546950	20,589438598	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,016	nie przekracza
10	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,966956573	20,589488679	0,98	0,22	1,20	0,003	0,04	0,020	nie przekracza
11	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,967394553	20,589548754	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,018	nie przekracza
12	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,967815691	20,589590206	0,81	0,18	0,99	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
13	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st	50,968253425	20,589668324	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
14	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st*	50,968668498	20,589736646	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
15	Poziom gruntu - os głównej wiązki anteny sektorowej azymut 5st*	50,968949834	20,589758712	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,967674205	20,588609507	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,965801350	20,588356529	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
18	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,966051054	20,587554680	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
19	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,965871131	20,586360014	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
20	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,966408002	20,586391810	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
21	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,965050928	20,586467131	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
22	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,964611404	20,585547277	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
23	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,964285539	20,585049980	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
24	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,963842805	20,584994395	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,963210332	20,586350407	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,963328662	20,584544726	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,962936709	20,584517885	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,962527341	20,584517462	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,962290594	20,584174292	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza



Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne		$E_p$ [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
		[°] N	[°] E							
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,962068687	20,583654921	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,961720566	20,583504466	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,961433226	20,582844263	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,961017940	20,582680871	1,05	0,23	1,28	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,960436841	20,582330583	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,960697260	20,582989854	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
36	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st*	50,960979748	20,583511266	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
37	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	50,961215840	20,583977793	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
38	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st*	50,961485150	20,584477443	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
39	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st*	50,961807581	20,585032222	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
40	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	50,962109528	20,585607637	0,90	0,20	1,10	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
41	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	50,962417768	20,586215263	1,01	0,22	1,23	0,003	0,04	0,044	nie przekracza
42	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,961930381	20,586377031	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
43	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,961653296	20,587342864	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
44	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,961475815	20,588172758	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
45	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96068926	20,58562267	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
46	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96088005	20,59027957	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
47	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st*	50,96279255	20,58692322	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
48	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st*	50,9631642	20,58762269	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
49	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st	50,96347015	20,58831994	1,09	0,24	1,33	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
50	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st*	50,96373981	20,58878702	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
51	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96250277	20,58986868	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
52	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96307825	20,59007563	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
53	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st	50,96384178	20,58942936	0,89	0,20	1,09	0,003	0,04	0,039	nie przekracza
54	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st	50,96371571	20,58989523	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
55	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st	50,96353045	20,59048801	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
56	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st	50,96336942	20,59105885	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
57	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st	50,96316383	20,59175768	1,11	0,24	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
58	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st	50,96295949	20,59255624	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
59	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st*	50,9626805	20,59341102	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne		E <sub>p</sub> [V/m]	U [V/m]	E <sub>p</sub> + U [V/m]	H [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
		[°] N	[°] E							
60	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st*	50,96243906	20,5941884	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
61	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st*	50,96221994	20,59502156	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
62	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st*	50,96195667	20,595707	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
63	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 115st*	50,96183308	20,59626469	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
64	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96279599	20,59732919	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
65	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96332695	20,59727543	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
66	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,96329595	20,59621884	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza
67	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96366821	20,59558389	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
68	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96390484	20,5948963	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
69	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96412469	20,59432808	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
70	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96456708	20,59410333	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
71	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96450479	20,59311761	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
72	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96396976	20,59080644	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
73	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96444332	20,59136503	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
74	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96462594	20,59232695	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
75	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96510811	20,59225304	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
76	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy*	50,96525707	20,59149616	<0,80	0,18	0,98	0,003	0,04	0,035	nie przekracza
77	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,96543634	20,5909082	0,82	0,18	1,00	0,003	0,04	0,036	nie przekracza
78	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,96598391	20,59082359	0,94	0,21	1,15	0,003	0,04	0,041	nie przekracza
79	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	50,96569443	20,58992257	0,96	0,21	1,17	0,003	0,04	0,042	nie przekracza

**Objaśnienia:**

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia k=2 (poziom ufności 95%) –  $U = k \times U_c$

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

\* wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji

## 5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej KIE3320 w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

W przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2020 r. poz. 1845, z późn. zm.), pomiarów, o których mowa w ust. 1, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

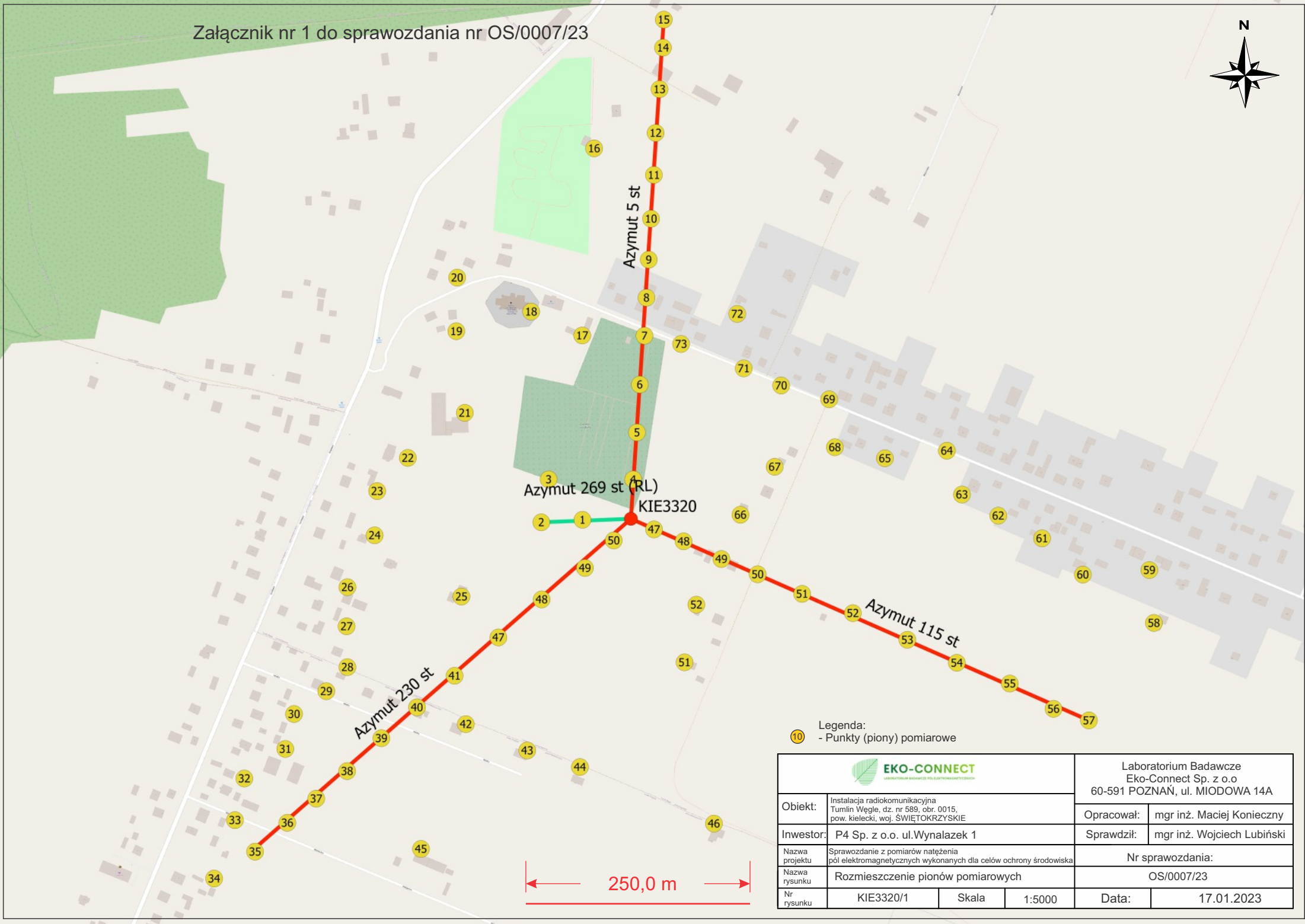
- Sprawozdanie zawiera 11 stron  
załączniki: nr 1 – rzuty pionowe oraz poziome obiektu z rozmieszczeniem pionów pomiarowych,

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

- Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a / a: 1 egz.

## Koniec sprawozdania



Legenda:  
 10 - Punkty (piony) pomiarowe

		Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A	
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna Tumlin Węgle, dz. nr 589, obr. 0015, pow. kielecki, woj. ŚWIĘTOKRZYSKIE	Opracował:	mgr inż. Maciej Konieczny
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynałazek 1	Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Lubiński
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska	Nr sprawozdania:	
Nazwa rysunku	Roźmieszczenie pionów pomiarowych	OS/0007/23	
Nr rysunku	KIE3320/1	Skala	1:5000
		Data:	17.01.2023